# بنك الأسئلة الشامل: إيجاد قيمة التعبيرات الجبرية (50 تمريناً)

## أولاً: الأساسيات والتعويض المباشر (متغير واحد)

**تمرين 1:** أوجد قيمة التعبير الجبري $x + 8$ عندما تكون $x = 12$.

- **الخطوات:** نقوم باستبدال المتغير $x$ بالرقم 12. التعبير يصبح عملية جمع بسيطة: $8 + 12$.
- **الحل:** 20

**تمرين 2:** احسب قيمة التعبير $m - 7$ إذا كانت $m = 25$.

- **الخطوات:** نعوض عن المتغير $m$ بقيمته. التعبير يصبح $25 - 7$.
- **الحل:** 18

**تمرين 3:** أوجد قيمة التعبير $4y$ عندما تكون $y = 6$.

- **الخطوات:** عندما يتجاور رقم ومتغير بدون علامة، فهذا يعني عملية ضرب. لمنع الخطأ وقراءتها كالرقم 46، نضع القيمة داخل أقواس: $4(6)$. نضرب $4 \times 6$.
- **الحل:** 24

**تمرين 4:** احسب قيمة $\frac{a}{5}$ إذا علمت أن $a = 35$.

- **الخطوات:** نستبدل $a$ بالرقم 35. شرطة الكسر تعني القسمة. إذن نحسب $35 \div 5$.
- **الحل:** 7

**تمرين 5:** أوجد قيمة التعبير $50 - b$ عندما تكون $b = 15$.

- **الخطوات:** نعوض عن $b$ بالرقم 15 في مكانها الصحيح بعد علامة الطرح لتصبح $50 - 15$.
- **الحل:** 35

**تمرين 6:** احسب قيمة $3x + 2$ إذا كانت $x = 4$.

- **الخطوات:** نعوض عن $x$ بالرقم 4 باستخدام الأقواس لتصبح $3(4) + 2$. حسب ترتيب العمليات، الضرب يسبق الجمع. نضرب $3 \times 4 = 12$، ثم نجمع $12 + 2$.
- **الحل:** 14

**تمرين 7:** أوجد قيمة $20 - 2n$ عندما تكون $n = 6$.

- **الخطوات:** نعوض عن $n$ فتصبح $20 - 2(6)$. نضرب أولاً $2 \times 6 = 12$. ثم نطرح $20 - 12$.
- **الحل:** 8

**تمرين 8:** احسب قيمة $\frac{w}{3} + 4$ إذا كانت $w = 21$.

- **الخطوات:** نعوض عن $w$ بالرقم 21. نقسم أولاً $\frac{21}{3} = 7$. ثم نجمع $4 + 7$.
- **الحل:** 11

**تمرين 9:** أوجد قيمة $5(c + 2)$ عندما تكون $c = 8$.

- **الخطوات:** نعوض لتصبح $5(8 + 2)$. الأقواس تُحسب أولاً. نجمع $8 + 2 = 10$. ثم نضرب $5 \times 10$.
- **الحل:** 50

**تمرين 10:** احسب قيمة $\frac{40}{v} - 2$ إذا كانت $v = 10$.

- **الخطوات:** نعوض فتصبح $\frac{40}{10} - 2$. نقسم أولاً $40 \div 10 = 4$. ثم نطرح $4 - 2$.
- **الحل:** 2

---

## ثانياً: متغيرات متعددة وعمليات مركبة

**تمرين 11:** أوجد قيمة التعبير $x + y$ عندما تكون $x = 14$ و $y = 9$.

- **الخطوات:** نستبدل كل متغير بقيمته: $14 + 9$.
- **الحل:** 23

**تمرين 12:** احسب قيمة $ab$ إذا كانت $a = 7$ و $b = 8$.

- **الخطوات:** تجاور المتغيرات يعني الضرب. نعوض باستخدام الأقواس: $(7)(8)$ أي $7 \times 8$.
- **الحل:** 56

**تمرين 13:** أوجد قيمة $3x + 4y$ عندما تكون $x = 5$ و $y = 2$.

- **الخطوات:** نعوض: $3(5) + 4(2)$. ننجز عمليات الضرب أولاً: $15 + 8$. ثم نجمع.
- **الحل:** 23

**تمرين 14:** احسب قيمة $10p - 3q$ إذا كانت $p = 6$ و $q = 5$.

- **الخطوات:** نعوض: $10(6) - 3(5)$. نضرب فتصبح $60 - 15$. ثم نطرح.
- **الحل:** 45

**تمرين 15:** أوجد قيمة التعبير $\frac{a+b}{2}$ عندما تكون $a = 12$ و $b = 8$.

- **الخطوات:** شرطة الكسر تعمل كأقواس للبسط. نعوض: $\frac{12+8}{2}$. نجمع البسط أولاً $12 + 8 = 20$. ثم نقسم $20 \div 2$.
- **الحل:** 10

**تمرين 16:** احسب قيمة $xy - z$ إذا كانت $x = 4$، $y = 5$، $z = 6$.

- **الخطوات:** نعوض: $(4)(5) - 6$. نضرب أولاً $4 \times 5 = 20$. ثم نطرح $20 - 6$.

- **الحل:** 14

**تمرين 17:** أوجد قيمة $2(m+n)$ عندما تكون $m=7$ و $n=3$.

- **الخطوات:** نعوض لتصبح $2(3+7)$. نحسب ما بداخل القوس أولاً: $3+7=10$. ثم نضرب $2(10)$.
- **الحل:** 20

**تمرين 18:** احسب قيمة $\frac{x}{y}+z$ إذا كانت $x=30$، $y=6$، $z=4$.

- **الخطوات:** نعوض: $\frac{30}{6}+4$. نقسم أولاً $30\div 6=5$. ثم نجمع $4+5$.
- **الحل:** 9

**تمرين 19:** أوجد قيمة التعبير $abc$ عندما تكون $a=2$، $b=3$، $c=4$.

- **الخطوات:** تجاور الحروف يعني ضربها جميعاً. نعوض: $(4)(3)(2)$. نضرب من اليسار: $4\times 3=12$، ثم $12\times 2=24$.
- **الحل:** 24

**تمرين 20:** احسب قيمة $5x-\frac{y}{2}$ إذا كانت $x=4$ و $y=10$.

- **الخطوات:** نعوض: $5(4)-\frac{10}{2}$. نحسب الضرب والقسمة قبل الطرح: $5\times 4=20$، و $10\div 2=5$. التعبير يصبح $20-5$.
- **الحل:** 15

---

## ثالثاً: إدخال الأسس مع المتغيرات

**تمرين 21:** أوجد قيمة التعبير $x^2$ عندما تكون $x=8$.

- **الخطوات:** نعوض: $(8)^2$. وهذا يعني ضرب الرقم في نفسه: $8\times 8$.
- **الحل:** 64

**تمرين 22:** احسب قيمة $y^3$ إذا كانت $y=3$.

- **الخطوات:** نعوض: $(3)^3$. وهذا يعني $3\times 3\times 3$. نحسب $3\times 3=9$ ثم $9\times 3$.
- **الحل:** 27

**تمرين 23:** أوجد قيمة $2x^2$ عندما تكون $x=5$.

- **الخطوات:** نعوض: $2(5)^2$. الأس ينطبق فقط على 5. نحسب الأس أولاً: $5^2=25$. ثم نضرب في المعامل: $2\times 25$. (الخطأ هو ضرب $2\times 5$ أولاً).
- **الحل:** 50

**تمرين 24:** احسب قيمة $(2x)^2$ إذا كانت $x=5$.

- **الخطوات:** نعوض: $(5 \times 2)^2$. الأقواس تُحسب أولاً. نضرب $5 \times 2 = 10$. ثم نطبق الأس على الناتج: $10 \times 10 = 10^2$. قارن النتيجة مع التمرين السابق.
- **الحل:** 100

**تمرين 25:** أوجد قيمة التعبير $a^2 + b^2$ عندما تكون $a = 6$ و $b = 8$.

- **الخطوات:** نعوض: $(6)^2 + (8)^2$. نحسب الأسس أولاً: $36 + 64$. ثم نجمع.
- **الحل:** 100

**تمرين 26:** احسب قيمة $(a + b)^2$ إذا كانت $a = 6$ و $b = 8$.

- **الخطوات:** نعوض: $(6 + 8)^2$. نجمع داخل الأقواس أولاً: $6 + 8 = 14$. ثم نطبق الأس: $14 \times 14 = 14^2$.
- **الحل:** 196

**تمرين 27:** أوجد قيمة $x^2 - 3y$ عندما تكون $x = 7$ و $y = 4$.

- **الخطوات:** نعوض: $(7)^2 - 3(4)$. نحسب الأسس والضرب أولاً: $7^2 = 49$، و $3 \times 4 = 12$. التعبير يصبح $49 - 12$.
- **الحل:** 37

**تمرين 28:** احسب قيمة $\frac{m^2}{n}$ إذا كانت $m = 6$ و $n = 4$.

- **الخطوات:** نعوض: $\frac{(6)^2}{4}$. نحسب البسط: $6^2 = 36$. ثم نقسم $36 \div 4$.
- **الحل:** 9

**تمرين 29:** أوجد قيمة $p^3 - q^2$ عندما تكون $p = 4$ و $q = 5$.

- **الخطوات:** نعوض: $(4)^3 - (5)^2$. نحسب الأسس: $4^3 = 64$ و $5^2 = 25$. ثم نطرح $64 - 25$.
- **الحل:** 39

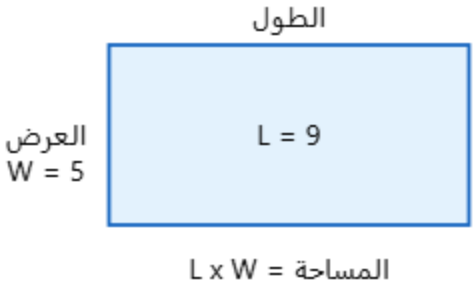
**تمرين 30:** احسب قيمة $3x^2y$ إذا كانت $x = 2$ و $y = 5$.

- **الخطوات:** نعوض: $3(2)^2(5)$. نحسب الأس أولاً: $2^2 = 4$. التعبير يصبح $3 \times 4 \times 5$. نضرب $12 \times 5$.
- **الحل:** 60

---

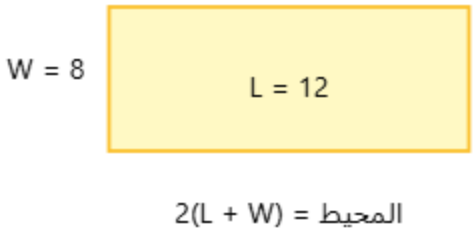
## رابعاً: التطبيقات البصرية والهندسية

**تمرين 31:** التعبير الجبري لمساحة المستطيل هو $L \cdot W$. أوجد مساحة المستطيل الموضح بالرسم بناءً على القيم المعطاة.



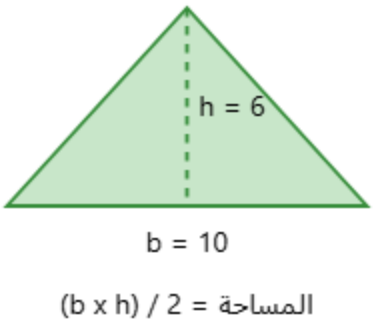

- **الخطوات:** من الرسم لدينا $L = 9$ و $W = 5$. نعوض في التعبير: $(9)(5)$.
- **الحل:** $45$

**تمرين 32:** التعبير الجبري لمحيط المستطيل هو $2(L + W)$. استخدم القيم الموجودة بالرسم لحساب المحيط.



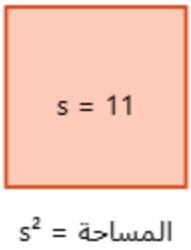

- **الخطوات:** نعوض بالقيم: $2(12 + 8)$. الأقواس أولاً: $12 + 8 = 20$. ثم نضرب $2(20)$.
- **الحل:** $40$

**تمرين 33:** التعبير الجبري لمساحة المثلث هو $\frac{b \cdot h}{2}$. أوجد المساحة من الرسم.



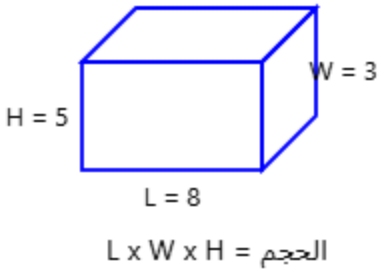

- **الخطوات:** نعوض عن القاعدة $b = 10$ والارتفاع $h = 6$. التعبير يصبح $\frac{(10)(6)}{2}$. نحسب البسط: $60$. نقسم $60 \div 2$.
- **الحل:** $30$

**تمرين 34:** التعبير الجبري لمساحة المربع هو $s^2$. أوجد المساحة للشكل الموضح.



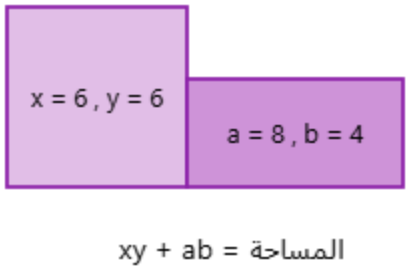

- **الخطوات:** نعوض عن الضلع $s = 11$. إذن نحسب $11^2 = 11 \times 11$.
- **الحل:** 121

**تمرين 35:** التعبير الجبري لحجم متوازي المستطيلات هو $L \cdot W \cdot H$. احسب الحجم.



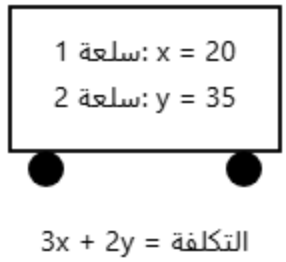

- **الخطوات:** نعوض بالقيم الثلاث: $(5)(3)(8)$. نضرب من اليسار: $8 \times 3 = 24$. ثم نضرب $24 \times 5$.
- **الحل:** 120

**تمرين 36:** شكل مركب مساحته تُحسب بالتعبير $xy + ab$. استخدم القيم من الرسم لإيجاد المساحة الكلية.



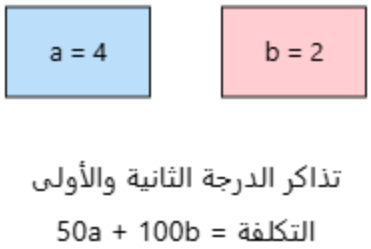

- **الخطوات:** التعبير هو $(6)(6)$ + $(8)(4)$. نحسب الضرب أولاً: $36 + 32$. ثم نجمع.
- **الحل:** 68

**تمرين 37:** التكلفة الإجمالية في عربة التسوق تُحسب بالتعبير $3x + 2y$. احسب التكلفة النهائية.



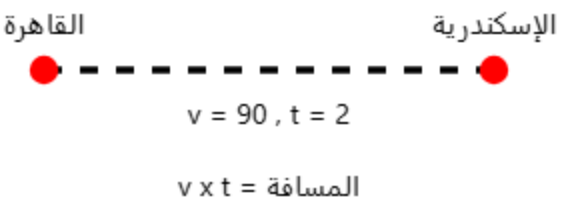

- **الخطوات:** نعوض: $3(20) + 2(35)$. نضرب: $60 + 70$. نجمع.
- **الحل:** 130

**تمرين 38:** التعبير لتكلفة تذاكر العائلة هو $50a + 100b$. احسب التكلفة.



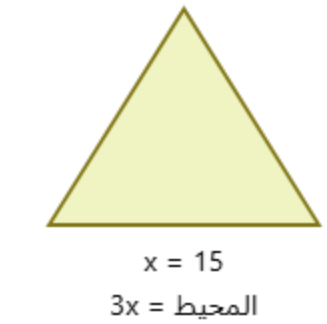

- **الخطوات:** نعوض عن $a = 4$ و $b = 2$. التعبير $50(4) + 100(2)$. نضرب: $200 + 200$.
- **الحل:** 400

**تمرين 39:** المسافة التي تقطعها سيارة تُعطى بالتعبير $v \cdot t$. احسب المسافة.



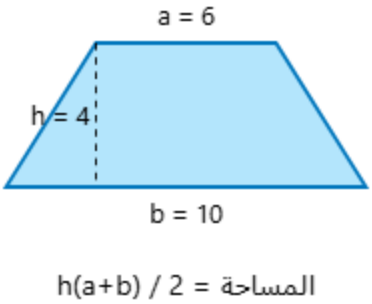

- **الخطوات:** نعوض بالسرعة $v = 90$ والزمن $t = 2$. نضرب $(90)(2)$.
- **الحل:** 180

**تمرين 40:** محيط المثلث المتطابق الأضلاع يُعطى بالتعبير $3x$. أوجد المحيط.




- **الخطوات:** نعوض عن الضلع $x = 15$. التعبير $3(15)$.
- **الحل:** $45$

**تمرين 41:** التعبير الجبري المبسط لمساحة شبه المنحرف هو $\frac{h(a+b)}{2}$. احسب المساحة من الرسم.




- **الخطوات:** نعوض: $\frac{4(6+10)}{2}$. الأقواس أولاً: $6 + 10 = 16$. ثم نضرب $4(16) = 64$. أخيراً نقسم $64 \div 2$.
- **الحل:** $32$

---

## خامساً: مسائل كلامية من الواقع

**تمرين 42:** تكلفة تذاكر مترو الأنفاق بالقاهرة لرحلة معينة تُحسب بالتعبير $10x + 15y$، حيث $x$ عدد التذاكر العادية و $y$ عدد تذاكر كبار السن. إذا اشترت أسرة تذاكر بحيث $x = 4$ و $y = 2$، كم دفعوا إجمالاً؟

- **الخطوات:** نعوض بالقيم في التعبير: $10(4) + 15(2)$. نحسب الضرب أولاً: $40 + 30$. ثم نجمع.
- **الحل:** $70$ جنيهاً.

**تمرين 43:** في مطعم شعبي، تكلفة شراء أرغفة الفول والطعمية تُعطى بالتعبير $8f + 10t$، حيث $f$ عدد أرغفة الفول و $t$ عدد أرغفة الطعمية. احسب التكلفة إذا طلب شخص $f = 5$ و $t = 3$.

- **الخطوات:** نستبدل الحروف بالقيم المشتراة: $8(5) + 10(3)$. نضرب: $40 + 30$.
- **الحل:** $70$ جنيهاً.

**تمرين 44:** رصيد الهاتف المحمول المتبقي بعد إجراء مكالمات يُحسب بالتعبير $100 - 2m$ حيث $m$ هو عدد دقائق المكالمات. ما هو الرصيد المتبقي إذا كانت $m = 15$ دقيقة؟

- **الخطوات:** التعبير هو $100 - 2(15)$. الضرب يسبق الطرح: نضرب $15 \times 2 = 30$. التعبير يصبح $100 - 30$.
- **الحل:** 70 جنيهاً.

**تمرين 45:** في الدوري المصري لكرة القدم، تُحسب نقاط الفريق بالتعبير $3w + 1d$ حيث $w$ عدد مباريات الفوز و $d$ التعادلات. إذا أنهى النادي الأهلي الموسم محققاً $w = 25$ و $d = 7$، كم إجمالي نقاطه؟

- **الخطوات:** نعوض: $3(25) + 1(7)$. نضرب: $75 + 7$. ثم نجمع.
- **الحل:** 82 نقطة.

**تمرين 46:** فاتورة الكهرباء المنزلية تُحسب بالتعبير $2k + 50$ حيث 50 هي رسوم ثابتة، و $k$ هو عدد الكيلووات المستهلكة. احسب الفاتورة لمنزل استهلك $k = 120$.

- **الخطوات:** التعبير هو $2(120) + 50$. نضرب أولاً $120 \times 2 = 240$. ثم نجمع $240 + 50$.
- **الحل:** 290 جنيهاً.

**تمرين 47:** أجرة التاكسي الأبيض في القاهرة يمكن تقريبها بالتعبير $5d + 10$ (حيث 10 بداية العداد و $d$ المسافة بالكيلومتر). احسب الأجرة لرحلة مسافتها $d = 8$ كيلومترات.

- **الخطوات:** التعبير $5(8) + 10$. نضرب $8 \times 5 = 40$. نجمع $40 + 10$.
- **الحل:** 50 جنيهاً.

**تمرين 48:** عند شراء المانجو الإسماعيلاوي في الصيف، السعر الإجمالي يعبر عنه بـ $p \cdot w$ حيث $p$ السعر للكيلو و $w$ الوزن بالكيلوجرامات. إذا كان $p = 40$ و $w = 5$، فما التكلفة؟

- **الخطوات:** نعوض في التعبير: $(5)(40)$. نضرب الرقمين.
- **الحل:** 200 جنيه.

**تمرين 49:** بدأ طارق بتوفير المال لشراء دراجة. لديه في حصالته 500 جنيه، ويوفر أسبوعياً مبلغاً ثابتاً، مما يعطي التعبير $500 + 50w$ حيث $w$ عدد الأسابيع. كم سيكون معه بعد $w = 6$ أسابيع؟

- **الخطوات:** التعبير $500 + 50(6)$. نضرب $50 \times 6 = 300$. ثم نجمع $500 + 300$.
- **الحل:** 800 جنيه.

**تمرين 50:** وزع الجد "العيدية" في عيد الأضحى على أحفاده بالتساوي. نصيب الفرد يُعطى بالتعبير $\frac{T}{n}$ حيث $T$ المبلغ الكلي و $n$ عدد الأحفاد. إذا كان $T = 1200$ جنيهاً و $n = 6$ أحفاد. كم يأخذ كل حفيد؟

- **الخطوات:** نستبدل الرموز بالأرقام في الكسر: $\frac{1200}{6}$. نقسم $1200 \div 6$.
- **الحل:** 200 جنيه.

---

**تم بحمد الله إعداد البنك الشامل (50 تمريناً) وفقاً لأعلى المعايير التعليمية لمفهوم "التعويض في التعبيرات الجبرية".**